

**AUTOMOTIVE SIDE COLLISION AIR BAG DEVICE**

Publication number: JP2003200610 (A)

Publication date: 2003-07-15

Inventor(s): YOKOYAMA AKI; MOCHIZUKI NORITO

Applicant(s): NIKON PLAST CO LTD

Classification:

- International: B60R21/20; B60R21/20; (IPC1-7): B60R21/22

- European:

Application number: JP2002001297 20020103

Priority number(s): JP2002001297 20020106

Also published as:

JP3981245 (B2)

Abstract of JP 2003200610 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automotive side collision air bag device that dispenses with special inward positioning of a tower end of a head lining in a cabin.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(18) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-200810

(P2003-200810A)

(53) 公報日 平成15年7月15日(2003.7.15)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別符号

F i

データベース<sup>\*</sup>(参考)

B 6 0 R 21/22

B 6 0 R 21/22

3 D 0 8 4

審査請求 未請求 請求項の款 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特開2002-1297(P2002-1297)

(22) 出願日 平成14年1月8日(2002.1.8)

(71) 出願人 000229955

日本ブラスト株式会社

静岡県富士市青島町218番地

(72) 発明者 横山 圭紀

静岡県富士市青島町218番地 日本ブラスト株式会社内

(72) 発明者 銀川 紀人

静岡県富士市青島町218番地 日本ブラスト株式会社内

(74) 代理人 100053806

弁理士 三好 秀和 (外7名)

Fターム(参考) 30054 A602 A604 A607 A618

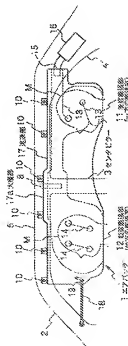
AA26 CC04 D004

(54) 【発明の名称】 自動車の側突用エアバッグ装置

(57) 【要約】

【課題】 ヘッドライニングの下端部を特別に車室内側へ位置させる必要がない自動車の側突用エアバッグ装置を提供する。

【解決手段】 連通部17のセンタビラー3と交差する部分を大径部17aにしたため、大径部17aが大きく膨張して、ヘッドライニング6を大きく車室内側へ押し開く。従って、押し開かれたヘッドライニングらとの間に形成される隙間Sが広くなり、エアバッグ1の下方への展開速度が向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エアバッグが2つの膨張室を前後に有すると共に、両膨張室の上部同士の間一方の膨張室へインフレーターから噴射されたガスを他方の膨張室へ導く筒状の連通部が設けられ、該エアバッグは上端部が乗員頭部よりも高い位置にある車体上部に固定された状態で全体が上下方向で折り畳まれて収納されており、自動車の側面衝突時に、インフレーターからのガスを一方の膨張室から連通部を介して他方の膨張室へ導くことにより、エアバッグ全体がヘッドライニングの下端部を車室内側へ押し開きながら下方へ向けてカーテン状に展開する自動車の側突用エアバッグ装置であって、

前記大径部は、ビラーの少なくともガス上流側における端部と交差していることを特徴とする自動車の側突用エアバッグ装置。

【請求項2】 請求項1に記載の自動車の側突用エアバッグ装置であって、

前記大径部は、ビラーの少なくともガス上流側における端部と交差していることを特徴とする自動車の側突用エアバッグ装置。

【請求項3】 請求項1又は請求項2に記載の自動車の側突用エアバッグ装置であって、

前記他方の膨張室のビラー側に、ビラーに対応する閉塞空間が形成され、該閉塞空間は連通部の下方に位置していることを特徴とする自動車の側突用エアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、自動車の側突用エアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車の車体における乗員頭部よりも高い位置にはサイドルーフレールが配され、このサイドルーフレールに沿って、側面衝突時における乗員保護用のエアバッグ装置を設けたものがある（類似技術として、特開平11-235965号公報参照）。

【0003】 この種のエアバッグ装置は、前座乗員と後座乗員とにそれぞれ対応する2つの膨張室を前後に離隔した状態で有するエアバッグを備えている。すなわち、前座膨張部と後座膨張部である、前座膨張部と後座膨張部との間には、両膨張室の上部同士を連結する筒状の連通部が設けられている。前座膨張部と後座膨張部との間にはセンタビラーがあるため、前記連通部は、このセンタビラーを越えて、後座膨張部から前座膨張部側に延びている。インフレーターは後座膨張部の後部に接続されている（この逆のタイプもある）。

【0004】 このエアバッグは、上端部がサイドルーフレールに固定された状態で、全体が上下方向で折り畳まれて収納され、車室内側へヘッドライニングにより覆われている。そして、自動車の側面衝突時には、インフレーターからのガスを後座膨張部から連通部を介して前座膨張部へ導くことにより、エアバッグ全体が膨張してヘッドラ

イニングの下端部を車室内側へ押し開きながら下方へ向けてカーテン状に展開し、乗員の頭部を保護するようにになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来の技術にあっては、インフレーターからのガスにより膨張したエアバッグが、ヘッドライニングの下端部を車室内側へ押し開き、押し開かれたヘッドライニングと車体側壁との間に形成された隙間から、エアバッグを下方へ向けてカーテン状に展開させる構造になっているものの、センタビラーに対応する部分では、センタビラーが周辺に比べて車室内側に突出しているため、押し開かれたヘッドライニングとの間に形成される隙間が狭く、エアバッグの下方への展開速度を低下させるおそれがある。

【0006】 そのための対策として、従来は、ヘッドライニングの下端部をセンタビラーよりも更に車室内側に位置させて、押し開かれた場合に形成される隙間を大きく確保するようにしていたため、その分、乗員頭部付近における車室内スペースを圧迫していた。

【0007】 この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、ヘッドライニングの下端部を特別に車室内側へ位置させる必要がない自動車の側突用エアバッグ装置を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 請求項1に記載の発明は、エアバッグが2つの膨張室を前後に有すると共に、両膨張室の上部同士の間一方の膨張室へインフレーターから噴射されたガスを他方の膨張室へ導く筒状の連通部が設けられ、該エアバッグは上端部が乗員頭部よりも高い位置にある車体上部に固定された状態で全体が上下方向で折り畳まれて収納されており、自動車の側面衝突時に、インフレーターからのガスを一方の膨張室から連通部を介して他方の膨張室へ導くことにより、エアバッグ全体がヘッドライニングの下端部を車室内側へ押し開きながら下方へ向けてカーテン状に展開する自動車の側突用エアバッグ装置であって、前記連通部のビラーと交差する部分に大径部を形成した。

【0009】 請求項1に記載の発明によれば、前後に延びる連通部のうち、ビラーと交差する部分を大径部にしたため、エアバッグの膨張初期において、大径部が大きく膨張し、ビラーに対応する部分のヘッドライニングを大きく車室内側へ押し開く。従って、押し開かれたヘッドライニングとの間に形成される隙間が広くなり、エアバッグの下方への展開速度が向上する。また、折り畳み状態で収納されたエアバッグのうち、最初に膨張した大径部が大きく膨張するため、その大きく膨張した大径部の下側にぶら下がった形となる未膨張のエアバッグは、大径部が大きく「く」膨張する分、下方へ向く、下方へ向く、大きく押し出され、その後の展開を前記隙間か

らなるべく離れた開放空間で確実に行うことができる。

【0010】請求項2に記載の発明は、大径部がピラーの少なくともガス上流側における端部と交差している。

【0011】請求項2に記載の発明によれば、ピラーに対応するヘッドライニングの下端部のうち、少なくともガスの上流側における端部から順に車室内側へ押し開くことができるため、大径部の膨張圧によるヘッドライニングの押し開き動作がスムーズで確実である。

【0012】請求項3に記載の発明は、前記地方の膨張室のピラー側に、ピラーに対応する閉塞空間が形成され、該閉塞空間は連通部の下方に位置している。

【0013】請求項3に記載の発明によれば、他方の膨張室におけるピラーに対応した閉塞空間が、他の空間よりも遅れて膨張するため、この閉塞空間は完全に膨張してない状態のまま、他の空間に追従して下方へ展開する。従って、この閉塞空間に相当する部分は、センタピラーに突起部等が形成されていても、その突起部と干渉することなく、確実に下方へ展開してから膨張することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下 この発明の最適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【0015】図1～図5は、この発明の第1実施形態を示す図である。図1は、自動車の上座を車室内側から見た図で、エアバッグ1が展開した状態を示している。符号2はフロントピラー、同3はセンタピラー、同4はリヤピラーを示している。各ピラー2、3、4の上部には、前後方向に沿って側面構造のサイドロール5が形成されている。このサイドロール5に沿って、図2に示すように、前述のエアバッグ1は上下方向で折り畳まれた状態で取付けられ、車室内側からはヘッドライニング6により覆われている。折り畳まれたエアバッグ1のセンタピラー3に対応する部分は、センタピラー3に取付けられたしり押えブラケット8が設けられている。

【0016】このヘッドライニング6は、特に車室内側へ位置させたものでなく、乗員Mの前部周辺のスペースを圧迫しない。センタピラー3の車室内側は、図3に示すように、ガーニッシュ7により形成され、このガーニッシュ7には図示せずシートベルトの上端支持位置を乗員の体格に合わせて調整するためのリジャスターが車室内側へ突出した状態で設けられている。

【0017】エアバッグ1は2枚の基布を縫合した袋状で、上端部の敷力所がブラケット10を介してサイドロール5に固定されている。エアバッグ1には、後部乗員に対応する後部膨張部（一方の膨張室）11と、前部乗員に対応する前部膨張部（他方の膨張室）12とが、前段に離隔した状態で設けられている。後部膨張部11は、前後方向で若干斜めの内側シール部13が2本形成され、後部膨張部11を上下方向で3つの空間に

分割している。後部膨張部12には、上下方向で若干斜めの内側シール部14が2本形成され、前部膨張部13を前後方向で3つの空間に分割している。

【0018】後部膨張部11の上部後端にはガス導入口15が形成され、そこからインフレーション16から噴き出されるガスを後部膨張部11内に導き入れるようになっている。また、後部膨張部11と前部膨張部12との間には、前記ガス導入口15から連続した状態で、後部膨張部11と前部膨張部12の上部同士を連結する筒状の連通部17が設けられている。この連通部17のうち、センタピラー3の手前（ガス導入口15側）から、センタピラー3を超えて前部膨張部12に至る範囲には、一般部よりも上下幅の大きな大径部17aが形成されている。

【0019】エアバッグ1の前部膨張部12よりも前側の乗員Mの足元部分には、一端がエアバッグ1に縫製され、他端がフロントピラー2に取付けられたストラップ18が設けられている。このストラップ18はエアバッグ1の前端の孔19を貫通しており、エアバッグ1が下向きに展開する際に、エアバッグ1を前側へ引き寄せて、前後方向への展開を助けるためのものである。

【0020】次に、このエアバッグ1の展開状態を図4及び図5に基づいて説明する。自動車に側面衝突が起こると、図示せぬセンサーからインフレーション16に信号が送られ、インフレーション16が作動してガスを導入口15から後部膨張部11の上部に噴射する。また、側面衝突の衝撃で、乗員Mの前部は瞬間的に車外側へ突出する（図4の破線が実線を参照）。後部膨張部11内に噴射されたガスは、後部膨張部11を膨張させると共に、連通部17を介して前部膨張部12に導かれる。

【0021】このように、インフレーション16のガスは、最初にエアバッグ1の上部の連通部17を通過するため、エアバッグ1は連通部17から膨張し始める。連通部17付近が膨張することにより、ヘッドライニング6の下端部が車室内側へ押し開かれ、エアバッグ1全体を下方へ展開させるための隙間Sを形成する。

【0022】特に、この実施形態では、隙間Sが狭くなりながらセンタピラー3との対応部にあっても、そこに大径部17aを形成しているため、膨張した時の大径部17aの径が大きくなり、ヘッドライニング6をより大きく車室内側へ押し開くことになる。従って、押し開かれたヘッドライニング6との間に形成される隙間Sが広くなり、エアバッグ1の下方への展開速度が向上する。

【0023】また、折り畳み状態で収納されたエアバッグ1のうち、最初に膨張する大径部17aが大きく膨張するため、その大きく膨張した大径部17aの下側にぶら下がった形となる未膨張のエアバッグ1は、大径部17aが大きく（太く）膨張する分、横方向へも、下方へも、大きく押し出され、その後の展開を前記降開

Sから離れた開放空間で確実に行うことができる。

【0024】更に、この実施形態には、大径部17aがセンタビラー3の手前から始まって、少なくともセンタビラー3のガス上流側における端部である後端と交差しており、ヘッドライニング6の下端部がガス圧の作用する順に後端から押し開かれるため、ヘッドライニング6の押し開き動作がスムーズで確実である。

【0025】図6及び図7は、この発明の第2実施形態を示す図である。この実施形態に係るエアバッグ20では、前席膨張部21の後側に、センタビラー3に対応する閉塞空間22が形成されている。この閉塞空間22は、連通部17に連通した他の空間とライン状のシール部23を境に区画されていると共に、該シール部23の下端に形成された通路24からガスを導入可能である。

【0026】このように、前席膨張部21において、最もガスの下流側にセンタビラー3に対応する閉塞空間22を形成したため、この閉塞空間22は前席膨張部21における他の空間よりも遅れて膨張することになる。従って、この閉塞空間22は完全に膨張していない薄い状態のまま、前席膨張部21の他の空間に追従して下方へ展開することになるため、この閉塞空間22に相当する部分は、センタビラー3にアジャスター9等の突起部が形成されていても、その突起部と干渉することなく、確実に下方へ展開してから膨張することができる。

【0027】尚、以上の実施形態においては、インフレーター16のガスを流路膨張部11側に噴出させ、そのガスを連通部17を介して前席膨張部12に導く例を示したが、逆でも良い。また、大径部17aが交差するビラーは1本に限定されず、車種によっては、2本以上あるものもある。

【0028】

【発明の効果】この発明によれば、前後に延びる連通部のうち、ビラーと交差する部分を大径部にしたため、エアバッグの膨張初期において、大径部が大きく膨張し、ビラーに対応する部分のヘッドライニングを大きく車室内側へ押し開く、従って、押し開かれたヘッドライニン

グとの間に形成される隙間が広くなり、エアバッグの下方への展開速度が向上する。また、折り畳み状態で収納されたエアバッグのうち、最初に膨張する大径部が大きく膨張するため、その大きく膨張した大径部の下側にぶら下がった形となる未膨張のエアバッグは、大径部が大きく（太く）膨張する分、横方向へも、下方方向へも、大きく押し出され、その後の展開を前記隙間からなるべく離れた開放空間で確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の第1実施形態に係るエアバッグが下方向きに展開した状態を示す車室内斜視図。

【図2】図1のエアバッグを折り畳んで収納した状態を示す車室内斜視図。

【図3】図2中矢示SA-SA線に沿う断面図。

【図4】図3のエアバッグの大径部が膨張した状態を示す断面図。

【図5】図4のエアバッグ全体が下方へカーテン状に展開した状態を示す断面図。

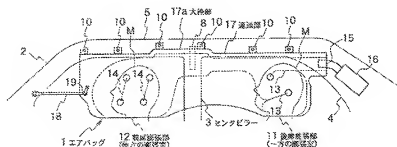
【図6】この発明の第2実施形態に係るエアバッグが下方向きに展開した状態を示す車室内斜視図。

【図7】エアバッグの閉塞空間が薄い状態で下方へ展開する状態を示す図3相当断面図。

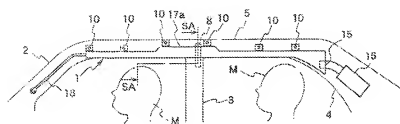
【符号の説明】

- 1 20 エアバッグ
- 3 センタビラー
- 6 ヘッドライニング
- 9 アジャスター（突起部）
- 11 後席膨張部（一方の膨張室）
- 12、21 前席膨張部（他方の膨張室）
- 17 連通部
- 17a 大径部
- 22 閉塞空間
- 23 シール部
- 24 通路
- M 乗員
- S 座席

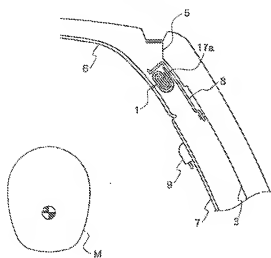
【図1】



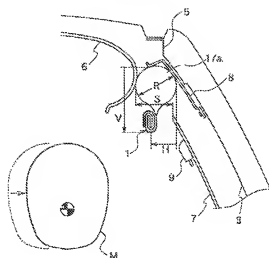
【図2】



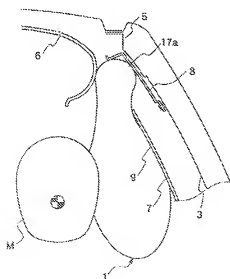
【図3】



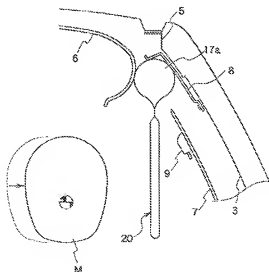
【図4】



【図5】



【図7】



【図6】

